

Konrad M. Paweł Rudnicki
(Kraków)

GOETHEANIZM W NAUKACH PRZYRODNICZYCH¹

Wewnętrzne sprzeczności pewnych teorii poznania

Istnieje rozpowszechniony pogląd, że ostra różnica występuje pomiędzy myśleniem (coś całkiem subiektywnego), a postrzeganiem (coś mające obiektywne podłoże, ale bardzo zniekształcone przez ludzką strukturę fizjologiczną i psychologiczną). Poznawanie rzeczywistości niedostępnej bezpośrednio (Immanuel Kant nazywał to *rzeczą samą w sobie*) powstaje przez współdziałanie postrzegania i myślenia. Subiektywny charakter myślenia jest na ogół uznawany za aksjomat. Psychologiczne uwarunkowania postrzeżeń (naprawdę istnieją długości fal elektromagnetycznych, a my je postrzegamy jako barwy, ciepło...) opiera się na wynikach nauk przyrodniczych. Różne teorie poznania prowadzą do odmiennych, nieraz diametralnie przeciwnych wniosków – od wiary, że rzecz sama w sobie leży absolutnie poza jakimkolwiek poznaniem, do przekonania, że istnieją drogi do zdobycia pewnego rodzaju wiedzy o niej.

Większość teorii poznania opiera się na wynikach nauk szczegółowych (neuro-psychologia, akustyka, elektromagnetyzm itd.), podczas gdy powinno być na odwrót. Realność wyników każdej nauki szczegółowej powinna być kontrolowana przez teorię poznania. Mamy tu nie tylko błędne koło rozumowań, ale nawet wewnętrzne sprzeczności, bo pewne wyniki nauk szczegółowych zaprzeczają pierwotnym założeniom. To powoduje istotne trudności w zbudowaniu prawidłowej teorii poznania. Dlatego dziś nawet termin *teoria poznania* bywa rzadko używany. Epistemolodzy i metodolodzy wolą się posługiwać pojęciem *paradygmatu*, to jest pewnego ustalonego wzorca postępowania. Opieranie się o paradygmaty nie każe się zastanawiać nad prawdziwością wyników otrzymanych z ich pomocą. Jeśli dana procedura okazała się użyteczną w przeszłości, można mieć nadzieję, że i w innym przypadku okaże się skuteczna. Pragmatyczne kryterium użyteczności zajmuje tu miejsce kryterium prawdziwości. Ponadto powiada się, że nie sposób przecież zdefiniować, co to jest prawda (Jan 19:38).

¹ Bliższe omówienie tez tego artykułu wraz z obszerniejszą bibliografią czytelnik znajdzie w książce: Konrad Rudnicki, *Człowiek i jego środowisko*, Wyższa Szkoła Środowiska, Bydgoszcz 2008.

Goethe jako przyrodnik i epistemolog

Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) uważany jest przede wszystkim za poetę, który oprócz tego opublikował pewne rozprawy naukowe. Natomiast sam twórca uważał się za przyrodnika, który w wolnym czasie pisuje wiersze. Większość prac naukowych Goethego to drobne przyczynki. Najważniejszymi okazały się jednak nie wyniki jego prac, ale metodyka, którą stosował, i stojąca w jej tle metodologia oparta na zupełnie odmiennie ustawionej teorii poznania. Współcześni goetheaniści to naukowcy pracujący w oparciu o te idee i posługujący się w badaniach nie tylko kryterium użyteczności (paradygmaty!), ale również prawdziwości. Goethe nie napisał jednego dzieła przedstawiającego całość teorii poznania, lecz poszczególne uwagi znajdujące się w jego naukowych przyczynkach lub filozoficznych rozważaniach. Istnieje w świecie kilka szkół, które odtworzyły z tych fragmentów goetheanistyczną teorię poznania. W tym szkicu informacyjnym nie będę się zajmował drobnymi, acz nieistotnymi dla rzeczy, różnicami pomiędzy poglądami tych szkół.

Teoria poznania nie powinna być budowana na wynikach jakiejkolwiek nauki szczegółowej, gdyż nie powinna przyjmować żadnych niezwyfikowanych przez nią samą założeń. Powinna być logicznie wcześniejsza również w stosunku do samej logiki, będącej nauką szczegółową o sposobach ludzkiego myślenia. Aby zbudować taką teorię, goetheaniści proponują pewien *obraz* procesu poznawania, który można przyjąć jako oczywisty lub odrzucić – według osobistego przekonania. Kto nie chce przyjąć tego obrazu, po prostu nie może być goetheanistą. Nie da się o tym dyskutować, gdyż przed zbudowaniem teorii poznania nie możemy zweryfikować logiki, a więc brak podstaw do logicznej dyskusji.

Przednaukowa postawa – eksperyment myślowy

Podstawa teorii poznania musi mieć charakter przednaukowy. Obraz, opis procesu poznawania może być otrzymany w następującym eksperymencie myślowym. Usiłujemy przez chwilę zapomnieć o wszystkim, co wiemy na ten temat i po prostu zaobserwować nasz proces poznawczy. Nie idzie przy tym o to, byśmy się usiłowali wczuć w psychikę dopiero, co narodzonego dziecka ani „człowieka pierwotnego”, chcemy bowiem mieć teorię poznania współczesnego, cywilizowanego i dorosłego człowieka. Zwróćmy uwagę na siebie, jacy naprawdę jesteście, odrzuciwszy cały balast przyjętych wyobrażeń na temat naszego poznania, i zaobserwujmy jakiś maleńki wycinek naszego życia. Przykład takiego eksperymentu możemy znaleźć u Johanna Volkelta, dziewiętnastowiecznego filozofa, który następująco opisuje kilka kolejnych minut swego życia: „Teraz na przykład w polu mojej świadomości jawi się wyobrażenie mające za treść uczciwie przeze mnie przepracowany dzień; i zaraz się do tego dołącza treść wyobrażenia o możliwości pójścia z czystym sumieniem na przechadzkę; ale się nagle pojawia obraz postrzeżenia otwieranych drzwi i wchodzącego listonosza; który to obraz listonosza wyciąga rękę i to otwiera usta, to wprost przeciwnie; a do tego dołączają się różne wrażenia słuchowe, między innymi, że na dworze zaczyna padać. Obraz listonosza znika z mojej świadomości”.

mości, a szereg wyobrażeń, które teraz następują, ma po kolei taką treść: uchwycenie nożyczek, otwarcie listu, niezadowolenie z nieczytelnego pisma, rozmaite znaki pisma, najrozmaitsze łączące się z tym obrazy fantazji i myśli; a ledwie się ten szereg kończy, gdy się znów pojawia wyobrażenie uczciwie przeze mnie przepracowanego dnia i niezadowolenia towarzyszącego postrzeżeniu, że nadal pada; ale oba nikną nagle z mojej świadomości i staje wyobrażenie mające jako treść, że to, co mi się zdawało w mojej pracy rozwiązaniem ważnej trudności, wcale rozwiązaniem nie jest, a w związku z tym ukazują się wyobrażenia wolności woli, empirycznej konieczności, odpowiedzialności, wartości cnoty, całkowitej przypadkowości, niezrozumiałości i inne, i wiążą się ze sobą w najrozmaitsze i szalenie skomplikowane sposoby. I podobnie ciągnie się to dalej”².

Myśl jako postrzeżenie

W tych kilku zdaniach Volkelta możemy zauważyć, że w polu naszej świadomości jawią się nam w podobny sposób różne postrzeżenia wrażeń zmysłowych, wspomnień, uczuć, aktów woli, myśli... Z początku nic tu nie jest mniej lub bardziej ważne, mniej czy bardziej sensowne. Z reguły pojawi się też uczucie potrzeby wprowadzenia jakiegoś uporządkowania naszych postrzeżeń, połączenia, powiązania tych różnych postrzeżeń wypełniających z początku zupełnie płaskie pole świadomości. Najważniejszą dla nas sprawą jest to, że myśli traktowane są tu jako postrzeżenia, a nie jako przeciwstawiane postrzeżeniom. Własne myślenie może mieć i ma szczególne właściwości, jakich nie mają inne rodzaje postrzeżeń, ale jest obiektem naszego postrzegania – postrzeżeniem, podobnie jak postrzeżenia wrażeń zmysłowych, aktów woli, wspomnień... Czujemy rodzaj niepokoju, kiedy nowe postrzeżenie pojawia się w polu świadomości. Następnie odczuwamy zadowolenie, gdy się nam uda to postrzeżenie (które nie jest postrzeżeniem myśli) połączyć z odpowiednią myślą. I to jest podstawowy akt poznania. Tylko w szczególnych okolicznościach można ten akt śledzić w czasie. Na przykład widzę coś niebieskiego na odległym drzewie w moim ogrodzie. Myślę – cóż to jest? Może ptak, może zawieszona na gałęzi puszka po piwie, może okładka książki, może „przywiany” kawałek plastiku, a może kąpielówki mego wnuka? I nagle rozpoznaję – to jest chustka mojej żony – i w tym momencie doznaję poznawczego zadowolenia. Taki poznawczy akt zazwyczaj przebiega zbyt szybko, aby zauważyć jego rozwój (łyżkę na stole rozpoznaję natychmiast jako łyżkę), albo – przeciwnie – rozciąga się w czasie zbyt długo, aby go rozpoznać jako jedną całość (problemy naukowe). W każdym razie, taki jest obraz poznawania, który się staje oczywisty (dla niektórych osób) w wyniku zaproponowanego eksperymentu myślowego. Kto się zgadza z tym obrazem, może przystąpić do czytania dalszego ciągu. Kto uważa ten obraz za błędny, może w tym miejscu przestać.

² J. Volkelt, *Immanuel Kant's Erkenntnisstheorie nach ihren Grundprinzipien analysiert*, Verlag Voss, Leipzig 1879.

Szczególne cechy myślenia

Bardziej dokładne przyjrzenie się aktowi poznawczemu pokazuje ogólnie, że każde postrzeżenie – mówiąc symbolicznie – ma rodzaj skorupy i jądra, do którego można dotrzeć za pomocą innego postrzeżenia – mianowicie postrzeżenia właściwej myśli. Dopiero wtedy pierwotne postrzeżenie wyjawia treść. Myśli różnią się od innych postrzeżeń tym, że nie mają skorup, albo mówiąc inaczej, że ich skorupa i jądro są tym samym. Każda postrzeżona myśl jest zrozumiała sama przez się. Nie ma w niej niczego ukrytego. Jeśli myśli „trójkąt”, „przyczyna”, „skutek” (nie słowa opisujące te myśli, ale myśli) pojawiają się u mnie pierwszy raz, nie wymagają żadnego zewnętrznego objaśnienia. Oczywiście poszczególne myśli mogą się wzajemnie łączyć. Myśl „bycie w jednakowej odległości od punktu” i „posiadanie takiej samej krzywizny” mogą się połączyć z myślą „figura płaska” i można wtedy stwierdzić, że się idealnie łączą razem w myśli jako „okrąg”. Często odczuwamy więc poznawczy niepokój, gdy się zastanawiamy, czy pewne myśli dadzą się razem połączyć i, co powstaje z tego połączenia. Natomiast pojedyncza myśl, w odróżnieniu od innych postrzeżeń, nie wywołuje takiego niepokoju. Myślenie sięga do podstaw rzeczy, niczego poza tym już nie ma. Myśli są subiektywne w tym sensie, że można je w zasadzie (pomijamy tu – dla krótkości – sprawy myśli natrętnych itp.) dowolnie wprowadzać w pole świadomości i dowolnie próbować, czy się łączą między sobą i z innymi postrzeżeniami. Są obiektywne, gdyż nie dają się łączyć inaczej, jak tylko zgodnie z własną naturą. Mamy możliwość myśleć, o czym chcemy, ale wybrawszy pewien zespół myśli, nie mamy wpływu na wynik myślenia. Oczywiście mowa tu o rzeczywistym myśleniu, o postrzeganiu i składaniu myśli, nie o marzeniach i wyobrażeniach. Jeśli mówię: „myślę, że moja drużyna wygra”, to pod słowem „myślę” kryje się treść „wyobrażam sobie” „mam nadzieję” lub „marzę”. Snucie obrazów wyobrażeń jest czymś innym niż myślenie. Jest faktem obiektywnym, że dwa razy dwa jest cztery i uznaje to każdy, niezależnie od swoich poglądów, jeśli tylko pojął treść pojęć „dwa”, „razy”, „równa się” i „cztery”. Co prawda, w pewnych systemach arytmetyki teoretycznej może zachodzić równość $2 \times 2 = 7$, ale wtedy z symbolami „2”, „x”, „=”, „7” wiążą się inne pojęcia niż potoczne „dwa”, „razy”, „równa się” i „siedem”. Proces poznania, to jest połączenie myśli z jakimś postrzeżeniem, w szczególnym przypadku połączenie dwu myśli, jest pewnego rodzaju „objawieniem”. Goetheanizm nie widzi fundamentalnej różnicy między badaniami matematycznymi, fizycznymi, humanistycznymi czy teologicznymi, jeśli tylko pod badaniami naukowymi rozumiemy dochodzenie do prawdy, a nie tworzenie dowolnych wyobrażeń. Oczywiście, to nie znaczy, że pomiędzy metodami badawczymi w różnych naukach nie ma żadnych różnic.

Różne poziomy myślenia

Ze szczegółowych obserwacji procesu poznawczego wynika, że myśli najprostszego rodzaju, które nazywamy pojęciami (czyli myśli podlegające logice formalnej, rachunkowi zdań wraz z rachunkiem kwantyfikatorów), są wystarczające do wyjaśniania postrzeżeń z dziedziny zjawisk fizycznych i chemicznych. Jeśli przejdziemy do dziedzi-

ny stosunkowo prostych nawet istot żywych, do roślin, musimy się wznieść do wyższego poziomu myślenia – do idei. Idee są złożonymi zbiorami pojedynczych pojęć i całych klas pojęć, będących w stałym ruchu, podlegających metamorfozom. Różnicę pomiędzy pojęciem, a ideą można porównać do różnicy pomiędzy domem a miastem. Planowanie budowy domu jest czymś zupełnie innym niż planowanie zabudowy miasta, choć miasto składa się przeważnie z domów. Istnieją zarówno zupełnie określone prawa architektury, jak i – równie określone, ale różne – prawa urbanistyki. Potrzeba wyższego poziomu myślenia przy badaniach istot czujących – zwierząt, a jeszcze wyższego do poznawania istot samoświadomych – ludzi. Oczywiście, można być zainteresowanym tylko fizyczną lub chemiczną strukturą człowieka (np. zjawiskami elektromagnetycznymi w mózgu) i wtedy wystarcza pierwszy poziom myślenia. Można być zainteresowanym zwierzęcą stroną człowieka lub wegetatywną naturą zwierząt, a wtedy wystarczają odpowiednie poziomy myślenia. Wyższych poziomów nie należy mylić z mglistym, lub – co gorsza – z tak zwanym niesłusznie „mistycznym”, a w rzeczywistości po prostu z marzycielskim sposobem myślenia. Właściwe ich opisanie wymaga obszernej publikacji.

Rzeczywistość składa się z postrzeżeń

Nasze postrzeżenie kształtu Księżycy jest jakościowo równe naszemu myśleniu o Księżycu. Myśl o Księżycu jest nie mniej obiektywna niż jakiekolwiek postrzeżenie z nim związane. Jeżeli potrafię myśleć o czymś, rzeczywiście myśleć, a nie tylko tworzyć jakieś dowolne obrazy – to już coś wiem o tym. Dlatego goetheaniści wykluczają istnienie niepoznawalnej *rzeczy samej w sobie*. Jeśli myślimy o rzeczy samej w sobie, że jest to rzecz, o której nie jesteśmy w stanie myśleć, to popadamy w wewnętrzną sprzeczność, wypaczamy możliwości myślenia. Rzeczywistość składa się wyłącznie z postrzeżeń. Odczytywanie wskaźników przyrządów pomiarowych i wydruków z komputera składa się też z postrzeżeń. Zaś myślenie pozwala nam z tej ogromnej mieszaniny postrzeżeń otrzymać wiedzę o rzeczywistości. Nie istnieją granice poznania, choć istnieją granice rzeczy poznanych przez danego człowieka lub przez ludzkość w danej chwili i granice poznawalnego takimi lub innymi, ograniczonymi metodami. Poza tymi granicami leżą postrzeżenia jeszcze niepowiązane z właściwymi myślami i postrzeżenia jeszcze nie poczynione. Goetheanizm nie widzi jednak możliwości istnienia absolutnych granic, poza którymi leżałoby coś absolutnie niepoznawalnego. Wszystko wokół nas składa się z różnych postrzeżeń. Dlatego nie ma ani potrzeby, ani możliwości nie ufać postrzeżeniom, uważając, że mogą one fałszować rzeczywistość. Bezpośrednie postrzeżenie czerwonego światła jest tak samo prawidłowe, jak są prawidłowe postrzeżenia powstające przy badaniu falowej lub korpuskularnej natury tegoż czerwonego światła. Fakt, że czerwień może być odczuwana w różny sposób przez człowieka tak zwanego normalnego, częściowego daltonistę i daltonistę całkowitego, podobnie jak fakt istnienia dwoistej (falowej i korpuskularnej) natury światła, mogą być doprowadzone do porządku przez właściwe myślenie, przez właściwe powiązanie myśli pomiędzy sobą i z innymi postrzeżeniami. Myślenie potrafi sobie dać radę ze złudzeniami zmysłów i logicznymi błędami w ich interpretacji, rozpoznając je i właściwie interpretując. Przecież

iluzje są prawdziwymi iluzjami, a błędy rzeczywistymi błędami. One również należą do rzeczywistości. Zjawisko krążenia Słońca wokół Ziemi jest postrzegane przez każdego i jest tak samo prawdziwe, jak ruch Ziemi wokół Słońca, do czego prowadzi rozumowe uporządkowanie innych postrzeżeń. Myśląc, decydujemy, jaki kierunek myślenia (jaki „układ odniesienia”, w którym porządkujemy postrzeżenia) jest właściwszy dla określonego problemu. Dlatego goetheanisty nie dziwi, że współrzędne geocentryczne są stale z pożytkiem używane w astronomii. Dla człowieka myślącego zasadzki błędnej interpretacji zjawisk są mniej niebezpieczne niż uważanie zjawisk za nierealne, za nieodpowiadające *obiektywnej rzeczywistości* określanej przez Kanta jako rzecz sama w sobie.

Fenomeny podstawowe

Wyjaśnianie naukowe w sensie goetheanistycznym polega na sprowadzaniu złożonych postrzeżeń, obserwowanych zjawisk do tak zwanych fenomenów podstawowych, które mogą, choć nie muszą należeć do dziedziny zjawisk zmysłowych. Poszukiwanie najprostszych zjawisk i rozkładanie na nie zjawisk bardziej skomplikowanych jest uważane przez goetheanistę za istotę pracy naukowej we wszelkich dziedzinach. Teoria rzuconego kamienia jest klasycznym przykładem sprowadzania zjawisk złożonych do fenomenów podstawowych. Rzucony kamień, spadając na ziemię, zakreśla skomplikowany tor. Możemy jednak to zjawisko rozłożyć na następujące fenomeny podstawowe: jedną składową jest tu swobodny spadek. Gdyby nie było niczego więcej, kamień spadłby po linii pionowej na ziemię z prędkością zmieniającą się według znanego prawa. Ale mamy również poziomą składową ruchu bezwładnego. Gdyby tylko ona istniała, kamień poruszałby się poziomo ze stałą prędkością. W ruchu kamienia mamy również do czynienia z oporem powietrza. Pierwsze dwa fenomeny podstawowe rządzą głównymi cechami toru rzuconego kamienia. Trzeci tylko modyfikuje nieco ów tor, nie zmieniając go jakościowo. Można uwzględnić dalsze czynniki modyfikujące, takie jak prędkość wiatru, kształt samego kamienia i inne. Zamiast tego można opisać tor kamienia z pomocą gotowego wzoru matematycznego, ale wtedy ten tor pozostanie nadal niezrozumiały. Dlatego prawie we wszystkich podręcznikach fizyki ruch rzuconego kamienia bywa opisywany przez rozkład na czynniki – fenomeny podstawowe. W nauce mamy do czynienia ze zjawiskami znacznie bardziej skomplikowanymi niż ruch rzuconego kamienia. Wiele zjawisk astronomicznych, fizycznych, chemicznych jak również w dziedzinie botaniki zostało już zanalizowanych w ten sposób – zgodnie z postulatami goetheizmu.

Pojedyncza hipoteza i zbiory wszystkich hipotez

Inną charakterystyczną cechą podejścia goetheanistycznego nie jest poleganie na pojedynczych hipotezach dotyczących jakiegoś problemu, lecz na ich większej liczbie; jeśli to możliwe – na wszystkich hipotezach dających się postawić. W nauce postępuje się na ogół odwrotnie. Przeważnie jest się zwolennikiem jednej hipotezy i szuka się,

często na siłę, argumentów przemawiających za nią. To doprowadza naukę do sytuacji, którą wielki dwudziestowieczny astronom i goetheanista Fritz Zwicky opisał następująco: „Jeśli deszcz zaczyna padać na pierwotnie suchy obszar, woda, szukając dróg z wyższych miejsc w niższe, płynie różnymi drobnymi strumyczkami. Niektóre z nich są mniej lub więcej oczywiste, wyznaczone przez ukształtowania gór i dolin, podczas gdy inne noszą piętno pewnej przypadkowości. Jakkolwiek by pociekły pierwsze strumyczki, ich istnienie w znacznej mierze determinuje drogi ściekania następnych wód. Ustala się z czasem system rowków, który ma w znacznej mierze trwały charakter. Spływająca woda niesie nimi ze sobą ziemię do morza, odkrywając coraz to głębsze jej warstwy, podczas gdy warstwy gleby leżące pomiędzy korytami strumieni pozostają nietknięte. Jak deszcz otwiera ziemię tu i tam, tak idee otwierają drzwi do różnych aspektów życia, przyciągając trwale uwagę ludzi do niektórych z nich, zaś częściowo lub całkowicie ignorując pozostałe. Gdy człowiek dostanie się do rowka, czuje się zobowiązany ryc coraz głębiej, ale – co gorsza – nie zabiera wykopanego szlamu ze sobą, jak to czyni woda, ale wyrzuca go na boki, przykrywając nim niewykorzystany teren okoliczny i utrudniając sobie zobaczenie czegoś spoza własnego rowka. Czasem wyrzucanym szlaczem może sypanąć w oczy – celowo lub niechcący – swoim sąsiadom, uniemożliwiając im w ogóle dostrzeganie czegokolwiek”³.

Kształt problemu

Zwicky i inni goetheaniści proponują, co następuje. Gdy naukowiec poznaje nowy problem, powinien najpierw ustalić jego kształt. Z greckiego rzeczownika *μορφή* – kształt Zwicky czerpie nazwę takiego podejścia; nazywa je podejściem morfologicznym. Kształt, a więc granice problemu powinny być jasno określone. W rzeczywistym świecie wszystko się wiąże ze wszystkim, ale nie potrafimy badać jednocześnie wszystkiego. Na przykład jeśli badamy ruch peryhelium jakiejś planetarnej orbity, trzeba zdecydować, czy bierzemy pod uwagę wszystkie możliwe teorie grawitacji, wszystkie znane i opublikowane teorie grawitacji, czy tylko jedną z nich; czy rozpatrujemy tylko znane masy, czy uwzględniamy możliwość obecności mas ukrytych itp. Taki dobrze określony, ograniczony obszar badań powinien być następnie bliżej poznany w wybranych, próbnym punktach, gdyż nie potrafimy zwracać uwagi na wszystko naraz. W ten sposób jeszcze przed właściwymi badaniami możemy się zapoznać z możliwościami i osobliwościami problemu wewnątrz kształtu problemu, jaki mu sami nadaliśmy. Każdy problem trzeba badać od podstaw, od początku, aby się nie dać zwieść istniejącym już poglądom, sztucznym konstrukcjom i hipotezom. Tylko właściwe wykonanie tego kroku może doprowadzić do pomyślnego rezultatu w krokach następnych, które bywają różne w różnych dyscyplinach badawczych.

³ F. Zwicky, *Morphological Astronomy*, Springer Verlag, Berlin–Göttingen–Heidelberg 1957.

Skrzynka morfologiczna

W naukach ścisłych należy podzielić całość problemu tak, aby się dała opisać przez pojedyncze parametry, które mogą być ciągłe (np. zakres zmienności jakiejś stałej fizycznej) lub dyskretne (np. liczba i rodzaj symetrii ukrytych wymiarów czasoprzestrzeni w kosmologii Kaluzy-Kleina). Oczywiście, każdy problem może być przedstawiony parametrycznie na nieskończenie wiele sposobów. Wybór właściwych parametrów jest niezmiernie ważny. Jeżeli zrozumienie możliwości i osobliwości problemu nie jest wystarczająco jasne – jeśli wybraliśmy nie najwłaściwsze parametry – trudno mieć nadzieję na znaczące wyniki. Niestety, nie istnieją i nie mogą istnieć sztywne, gotowe zasady, jak dobierać parametry. Nie ma gotowych recept na prawdziwą naukę.

Wybrawszy parametry problemu, możemy skonstruować skrzynkę morfologiczną. Jest to wielowymiarowa przestrzeń parametrów, której poszczególne wymiary mogą być ciągłe lub dyskretne, skończone lub nieskończone, zależnie od istoty dobranych parametrów. Każdy punkt przedstawia możliwe rozwiązanie problemu, jest konkretną kombinacją wartości parametrów. Każdy punkt jest możliwym wyjaśnieniem skomplikowanego problemu, jedną hipotezą. Jeśli zakładamy, że istnieje jedna rzeczywistość, wtedy tylko jedna hipoteza może być prawdziwa. Rzadko daje się otrzymać skrzynkę morfologiczną w postaci dyskretnych punktów. Na ogół otrzymujemy całe kontinua hipotez i mamy do czynienia z całymi ich klasami naraz. Następnie usuwamy ze skrzynki obszary odpowiadające klasom hipotez, które muszą być wyłączone z dalszych rozważań, ponieważ są sprzeczne z dostępnymi faktami obserwacyjnymi lub doświadczalnymi. W idealnym przypadku – przy stałym prowadzeniu obserwacji i eksperymentów – procedura doprowadza do pozostawienia jednego punktu odpowiadającego poprawnej teorii badanego fragmentu rzeczywistości. Taka idealna sytuacja jest jednak czymś wyjątkowym. W większości przypadków otrzymujemy pewną liczbę oddzielnych obszarów skrzynki, albo w najlepszym razie jeden obszar zawierający całą klasę, całe kontinuum hipotez. Otrzymujemy więc wynik jakościowy wskazujący obszar, gdzie się znajduje prawda, ale nie określający jej jednoznacznie. Przeciwnicy goetheizmu uważają to za istotną wadę całego podejścia. Goetheaniści odpowiadają, że lepiej jest znać prawdę w sposób przybliżony (niewykluczone obszary w skrzynce morfologicznej), niż się zajmować jedną hipotezą (dokładnie określonym punktem skrzynki), która się może, ale nie musi okazać prawdziwą.

Teoria i rzeczywistość

Nawet jeśli się uda wyeliminować ze skrzynki morfologicznej wszystkie punkty z wyjątkiem jednego, jeśli się uda w ten sposób wyłonić jedyną teorię, nie można powiedzieć, żeśmy poznali całą prawdę. Każda teoria jest tylko pewnym opisem rzeczywistości określonym przez sformułowanie problemu. Jeżeli na przykład znaleźlibyśmy ścisłe rozwiązanie formowania się galaktyk w oparciu o mechanikę newtonowską, to możemy rozszerzyć punkt widzenia, korzystając z innych teorii (ogólna teoria względności, teoria Dickego-Bransa, Milgroma itp.), nadając przez to obszerniejszy kształt

problemowi, budując nową skrzynkę morfologiczną. Jeżeli rozwiążemy to zadanie przy założeniu Kopernikańskiej zasady kosmologicznej, możemy następnie rozszerzyć badania na inne zasady. Teoria jest zawsze tylko przybliżeniem, lepszym lub gorszym, ale nigdy zupełnie ścisłym. Teoria może przylegać tylko w pewnym obszarze do rzeczywistości. Rzeczywistość jest zawsze bardziej skomplikowana, bogata i fascynująca. W najlepszym razie możemy dojść do ciągu teorii, z których żadna nie będzie ostatecznym opisem. Teoria może być obiektem zainteresowania metodologa lub historyka nauki. Dla przyrodnika teoria jest tylko narzędziem, nigdy obiektem badań. Znany jest aforyzm Goethego: „Kto nie potrafi odróżnić teorii od rzeczywistości, jest jak ktoś niepotrafiący odróżnić rusztowania od budynku” (przeł. autor).